



TITLE:

咬耗に伴う歯牙・歯周組織の超微
形態的变化に関する研究(Ⅲ 共同利
用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

澤田, 隆; 見明, 康雄; 山本, 隆史; 田熊, 庄三郎

CITATION:

澤田, 隆 ...[et al]. 咬耗に伴う歯牙・歯周組織の超微形態的变化に関する
研究(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1988, 18: 58-59

ISSUE DATE:

1988-09-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/163822>

RIGHT:

各乳頭はそれぞれの形態に応じて特徴的な血管構築を有している。とくに糸状乳頭は大きく変化しており、これは捕食器官としての舌の機能に大きく貢献するものと考えらる。

霊長類の脳血管の神経性調節機構

藤原元始・臼井八郎(京大・医)・倉橋
知義(京大・RIセンター)・目片文夫
(京大・霊長研)

これまで、ヒト、サル及びイヌ脳動脈の神経性調節機構が異なることを報告してきた。すなわち、経壁電気刺激による神経性収縮反応において、ヒト脳動脈ではアドレナリン作動性神経が、サル脳動脈ではプロスタノイドが、イヌ脳動脈ではコリン作動性神経およびプロスタノイドが関与することを明らかにしてきた。今回の研究は、クモ膜下出血による脳血管攣縮に係わる収縮物質の検索を目的とした。そこで、クモ膜下出血患者より得た脳脊髄液と、対照としての溶血血液および全血(血液)について、それぞれによる脳動脈収縮反応が内皮細胞依存性であるかどうかをサル及びイヌ脳動脈標本を用いて検討した。

実験方法：マグヌス法で摘出脳動脈条片標本の緊張の変化を strain gauge を介して等尺性に記録した。

実験結果：サル及びイヌ脳動脈標本において、脳脊髄液より二相性の収縮反応が惹起された。この血液の混じた脳脊髄液による収縮反応は、cyclooxygenase 阻害薬である aspirin ($5 \times 10^{-5} \text{M}$)、thromboxane A_2 合成酵素阻害薬である OKY-046 ($5 \times 10^{-5} \text{M}$) および thromboxane A_2 拮抗薬である ONO-3708 ($5 \times 10^{-9} \text{M}$) 処置により抑制され、さらに lipoxigenase 阻害作用を有する cattyelic acid ($5 \times 10^{-5} \text{M}$) および nordihydroguaiaretic acid ($5 \times 10^{-6} \text{M}$) 処置によっても抑制された。また、脳脊髄液および溶血血液による収縮反応は、内皮細胞除去標本において著明に減弱した。澄明な脳脊髄液は、弱い収縮反応をひきおこした。一方、全血による収縮反応は、内皮細胞除去により抑制されなかった。

以上の結果より、クモ膜下出血患者より得た脳脊髄液による内皮細胞依存性収縮反応は、aspi-

rin, OKY-046 および ONO-3708 ならびに cattyelic acid, nordihydroguaiaretic acid 処置により抑制されたことから、内皮細胞活性化により遊離される thromboxane A_2 様物質ならびに lipoxigenase 代謝産物を介することが示唆された。

課 題 10

咬耗に伴う歯牙・歯周組織の超微形態的变化に関する研究

澤田 隆・見明康雄・山本隆史・田熊庄
三郎(東京歯大)

歯と歯周組織の加齢に伴う変化を電顕レベルで明らかにすることを目的として、材料にサルを選び研究してきた。今回は、現在までに蓄積された所見を整理し、今後の問題点について報告する。

1) 歯質の変化について；2～5歳例では歯冠咬頭に変化は見られない。10～20歳例では咬耗による歯質の磨滅が生じ、象牙質が露出する。28歳例ではその程度は甚だしく、第二象牙質にまで及ぶ。研磨標本では咬耗面から歯髓腔にかけて不透明帯が認められる。この部はマイクロラジオグラムの結果、高い石灰化が示された。

2) 歯髓の変化について；5歳例の正常歯髓では、象牙芽細胞は予成象牙質に接して柵状に配列し、長い突起を象牙質内に入れている。細胞質内には、粗面小胞体・ゴルジ装置・ミトコンドリアなどを有するが、その発育程度は歯質形成期のものに比べ極めて低い。28歳例では歯髓腔は、咬耗によって出来た補綴象牙質や髓床底部の不正象牙質の多量添加により、著しく狭窄している。この部の象牙芽細胞は萎縮し扁平となり、不規則な外形を示し、その数も減少している。細胞質は狭く小器官も殆ど観察されない。歯髓細胞は紡錘形を呈し、著しく長い突起を出している。細胞質には粗面小胞体・ゴルジ装置・ミトコンドリア・リボゾーム等の他に、しばしばコラーゲン線維を入れた小体が観察される。細胞間隙は微細網状の物質と少量のコラーゲン線維を含む。

3) 歯周組織の変化について；2～5歳例では歯根膜は細胞成分に富み、多量のコラーゲン線維が密に錯走している。細胞小器官は豊富で発育も

良い。歯髓細胞で見られたコラーゲン線維を入れた小体も観察される。10歳を過ぎると、辺縁性歯周炎の成立が認められる。その結果、コラーゲン線維は断裂・消失し、付着上皮の深部増殖が観察される。細胞も一部変性消失が見られる。なお、歯質-付着上皮間には歯小皮が存在するが、20歳例では肥厚・膨化し、顆粒状を呈している。

今後の課題としては、歯質の結晶レベルでの検討、歯髓や第二象牙質の基質成分の分析とその増齢的变化および歯小皮の本体解明における免疫組織化学的手法の導入であろう。

霊長類の歯の咬耗に関する研究

石川雅章・野間俊行（東京医歯大・歯）

研究目的：今回我々は、京都大学霊長類研究所所有のニホンザルの乾燥頭蓋の形態を、頭部X線規格写真を用いて計測し、それらの生前の成育した環境の違いがどのように顎態に反映されているかを見た。

資料及び方法：資料は、永久歯列弓が完成している adult のニホンザル計17個を用い、頭部X線規格写真での計測と実際の計測をすることにより、その形態の違いを明らかにしようとした。各々の計測値は、Sella Nasion の距離で等尺化処理したうえで、多変量解析しました。

結果：17個の顎態を多変量解析したが、環境による違いは明らかにされなかった。

各々のニホンザルは、食生活の違いは明らかにされず、また最も狭い環境で育った長瀬のニホンザルと、他の環境で育ったニホンザルとでは、統計的に有意な差の有る項目はなかった。

以上より、今回調べた限りにおいては、ニホンザルの形態に影響を及ぼす環境の因子は見つからなかった。

ニホンザルの歯の咬耗と機能・食性との関係について

小林 繁（九州歯大）

乳歯は永久歯に比べ摩滅が早く、咬耗の形成機

序、特に食性との関係を検討するには好都合だと思われる。そこで飼育された個体の咬耗および咬耗痕を調べる前に、野生のニホンザルの上顎第二乳歯において、wear facet や磨耗痕を調査した。資料は歯牙年齢の異なる子ザル4例8歯である。

〔方法〕 シリコーン印象材により歯牙の精密印象を採得し、エポキシ樹脂で模型を作成、イオン・スパッターにて金を蒸着し、走査電顕にて観察した。

〔結果〕 咬頭の摩滅は protocone, hypocone の順で始まり、postprotocrista, prehypocrista に拡大し、postprotocrista と prehypocrista が連絡する。次いで、preprotocrista と posthypocrista の摩滅は、隣接面方向に延長し、最終的にそれぞれ preparacrista および postmetacrista と連続する。

なお、咬耗面の形成は個体によって異っており、今後例数を増やしその法則性を検討する予定である。

課 題 12

Strongyloides fülleborni のニホンザルにおける感染実験

金子清俊・塩飽邦憲・千種雄一（愛知医大）

人獣共通感染症の原因となる *S. fülleborni*（以下 Sf と略す）について、その固有宿主であるニホンザルにおける詳細な感染経過に関する報告はみあたらない。そこで今回 Sf のニホンザルにおける感染実験を行い、その prepatent period、排出虫卵数（eggs per gram: EPG, eggs per day: EPD）、血液血清学的検査（赤血球数、白血球数、白血球分画、ヘマトクリット値、ヘモグロビン値、総蛋白量）、免疫学的検査（リンパ球幼若化反応、間接蛍光抗体法）および排出虫卵の自由生活世代の発育分化における感染経過に伴う変化について調べた。方法：実験に用いたニホンザルは5才の雄2頭（高浜659：A、若桜660：B）で約4,000匹の Sf フィラリア型幼虫を鼠径部皮下に接種し、25℃の恒温室で個別に飼育した。排